

電気通信大学 平成20年度シラバス

|         |                           |          |       |
|---------|---------------------------|----------|-------|
| 授業科目名   | 数学演習第一                    |          |       |
| 英文授業科目名 | Exercise in Mathematics I |          |       |
| 開講年度    | 2008年度                    | 開講年次     | 1年次   |
| 開講学期    | 前学期                       | 開講コース・課程 | 昼間コース |
| 授業の方法   | 演習                        | 単位数      | 1     |
| 科目区分    | 専門科目-専門基礎科目-              |          |       |
| 開講学科・専攻 | 知能機械工学科                   |          |       |
| 担当教官名   | 関根 正幸                     |          |       |
| 居室      | 非常勤講師                     |          |       |

|                      |   |
|----------------------|---|
| 公開E-Mail             | 授業関連Webページ  |
| sekinema@hotmail.com | <a href="http://mathweb.e-one.uec.ac.jp/ensyu.html">http://mathweb.e-one.uec.ac.jp/ensyu.html</a> |

|  |
|--|
| <b>【主題および達成目標】</b>   |
| <p>数学の学習においては、講義を聞くのみでなく、演習問題を実際に解いてみることで、理解を深めるために大変有効である。この認識に立ち、微分積分学および線形代数学について、問題解決を主体にした演習を行う。</p> <p>(なお、高校で学んだ範囲の微積分に自信のない人は、別に「数学補習授業」が開講されているので、積極的に受講してほしい。)</p> |

|                              |
|------------------------------|
| <b>【前もって履修しておくべき科目】</b>      |
| (高校の数学：数I・数II・数III・数A・数B・数C) |

|                              |
|------------------------------|
| <b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b> |
| なし                           |

|  |
|--|
| <b>【教科書等】</b>  |
| <p>教科書：三宅 敏恒 著『入門 微分積分』（培風館）</p> <p>田吉 隆夫 著『理工系 線形代数学入門』（昭晃堂）[正誤表]</p> <p>田吉 隆夫 編著『理工系 基礎数学演習』（昭晃堂）[正誤表]</p> |

【授業内容とその進め方】

(a) 授業の内容

1 変数の微分積分《微分積分学第一》

- ・逆三角関数，極限值
- ・合成関数の微分，逆関数の微分
- ・極値，関数の増減，ロピタルの定理
- ・高次の導関数，テーラーの定理
- ・積分の計算（部分積分，置換積分）

連立一次方程式と行列式《線形代数学第一》

- ・行列の演算，基本変形
- ・連立一次方程式，逆行列
- ・行列式の計算

(b) 授業の進め方

学生は用意された問題を解き，そのあとで担当教員から問題についての解説を受ける．問題を解く際には，T A（＝ティーチングアシスタント）や担当教員が各学生の質問に応じる．

(c) 授業時間外の学習について

演習で扱った問題に対しては解答例が配付されるので，講義中に理解できなかった部分は必ず復習をするように．

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

出席状況と2回行われる統一試験（中間と期末，全クラス3限）の成績によって合否を決める．統一試験では，それまでの演習で扱った種類の問題が出題され，問題演習の定着度を見る．成績が振るわなかった学生および欠席がやや多い学生には追試（合格しても評価は可）を課す．評価自体は試験の成績を重視するが，欠席が1/3を越えた学生については試験が良くできていても合格は保証しない．なお、全学科共通の基準で評価する．

（最初の2回は高校までの数学の学力を見るための「基礎学力判定試験」（全クラス3限）を行うが，こちらは成績には関係しない．）

【オフィスアワー：授業相談】

講義時間中に教員と話す時間が十分にある．必要ならそこでアポイントを．

【学生へのメッセージ】

微分積分学や線形代数学の講義では，演習に割くことのできる時間は限られており，講義内容を理解する上からも，問題演習は非常に重要である．担当教員や，大学院生のT Aに自由に質問できるこの講義時間を十分に活用してほしい．

電気通信大学 平成20年度シラバス

【その他】

連絡教員：伊東(C) [ito@ice.uec.ac.jp](mailto:ito@ice.uec.ac.jp)